

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] In the terminal unit which transmits the data for authentication to a server at the time of the authentication for having communication facility and connecting with a server through a network A storage means to memorize at least one side of the terminal number of said terminal unit, and the telephone number of this terminal unit, The terminal unit characterized by having a transmitting means to acquire at least one side of said terminal number which said storage means memorizes at the time of said authentication, and said telephone number, and to transmit to said server as said data for authentication.

[Claim 2] Said transmitting means is a terminal unit according to claim 1 characterized by answering said Request to Send which a receiving means to receive the Request to Send of said data for authentication from said server, and said receiving means received, and including a means to transmit at least one side of said terminal number which said storage means memorizes, and said telephone number as said data for authentication.

[Claim 3] For said transmitting means, said data for authentication are a terminal unit according to claim 1 or 2 characterized by what it has a means to make one side of said terminal number which said storage means memorizes at the time of said authentication, and said telephone number said user name, and to transmit to said server by using another side as said password for including a user name and a password.

[Claim 4] For said transmitting means, said data for authentication are a terminal unit according to claim 1 or 2 characterized by what it has a means to transmit either of said terminal number which said storage means memorizes as said user name and said password at the time of said authentication, and said telephone number to said server for including a user name and a password.

[Claim 5] Said data for authentication contain a user name and a password. Said transmitting means While transmitting either said terminal number which said storage means memorizes as either said user name or said password at the time of said authentication, or said telephone number to said server The terminal unit according to claim 1 or 2 characterized by what it has a means to transmit to said server what the user of said terminal unit inputted as another side of said user name or said password for.

[Claim 6] It consists of a server and two or more terminal units. At the time of connection between a terminal unit and a server In the network system with which a terminal unit is attested, and a server connects the attested terminal unit and offers service based on the data transmitted from the terminal unit said server A terminal information storage means to memorize the terminal information containing at least one side of each terminal number and telephone number of two or more of said terminal units, A receiving means to receive the demand of connection and the terminal information on this terminal unit which have been transmitted from said terminal unit, An authentication means to attest this terminal unit and to permit connection when said terminal information memorized by said terminal information transmitted from said terminal unit and said terminal information storage means is collated, it was substantially in agreement and it distinguishes, A storage means by which a preparation and each aforementioned terminal unit memorize at least one side of the terminal number of this terminal unit, and the telephone number assigned to this terminal unit as terminal information, The authentication system characterized by what it has a transmitting means to acquire said terminal information which said storage means memorizes while transmitting the demand of connection to said server, and to transmit to said server for.

[Claim 7] The data which said authentication means collates contain a user name and a password. Said terminal information storage means and said storage means As a user name, one side of said terminal number and said telephone number is memorized, and another side of said terminal number and said telephone number is memorized as a password. Said transmitting means As a user name, one side of said terminal number which carried out reading appearance from said storage means, and said telephone number is transmitted to said server. as a password Another side of said terminal number which carried out reading appearance from said storage means, and said telephone number is transmitted to said server. said authentication means The authentication system according to claim 6 characterized by what the password which received the user name which received from said terminal unit, and the user name memorized by said terminal information storage means from said terminal unit, and the password memorized by said terminal information storage means are collated for, respectively.

[Claim 8] The data which said authentication means collates contain a user name and a password. Said terminal information storage means and said storage means As a user name and a password, one side of said terminal number and said telephone number is memorized. Said transmitting means As a user name and a password, one side of said terminal number which carried out reading appearance from said storage means, and said telephone number is transmitted to said server. said authentication means The authentication system according to claim 6 characterized by what the password which received the user name which received from said terminal unit, and the user name memorized by said terminal information storage means from said terminal unit, and the password memorized by said

terminal information storage means are collated for, respectively.

[Claim 9] The data which said authentication means collates contain a user name and a password. Said terminal information storage means and said storage means As one side of a user name and a password, one side of said terminal number and said telephone number is memorized. Said terminal information storage means The data defined beforehand are memorized as another side of a user name and a password. Said transmitting means One side of said terminal number which carried out reading appearance to the user name from said storage means as one side of a password, and said telephone number is transmitted to said server. as another side of a user name and a password. The data inputted by the user are transmitted to said server. Said authentication means The authentication system according to claim 6 characterized by what the password which received the user name which received from said terminal unit, and the user name memorized by said terminal information storage means from said terminal unit, and the password memorized by said terminal information storage means are collated for, respectively.

[Claim 10] A terminal information storage means to memorize the terminal information which is the server set as the connection object of two or more terminal units, and contains at least one side of each terminal number and telephone number of two or more of said terminal units, A receiving means to receive the connection request and the terminal information on this terminal unit which have been transmitted from said terminal unit, The server characterized by what said terminal information memorized by the terminal information which said receiving means received, and said terminal information storage means is collated, and it has an authentication means to distinguish whether said terminal unit is connected to this server for based on a collating result.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the authentication technique of the terminal unit which a server performs at the time of connection between a terminal unit and a server.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to connect a personal computer (the following, PC) to LAN (Local Area Network), each enterprise, each body, etc. come to be connected by network, and an electronic mail came to be used widely. Moreover, the opportunity of the ordinary persons who not only PC but the thing connected during migration with the spread of small mobile telecom terminals in a network using this terminal unit becomes possible, and do not have PC and familiarity to use a network increased.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in order to connect with a network, it is necessary to carry out an authentication check between a terminal (or individual) and the server which gives its service on a network. It distinguishes whether the conventional authentication check is in agreement with the user name (or ID) transmitted from the terminal, the user name by which the password is beforehand registered into the server, and a password. Therefore, whenever the user of a terminal connected with the server, he needed to enter the user name and the password into accuracy, and he was complicated. Furthermore, the user of a terminal needed to manage so that he might not forget a user name and a password, and so that it might not embezzle for others.

[0004] This invention was made in view of the above-mentioned actual condition, and aims at making easy authentication at the time of connecting a terminal unit to a server. Moreover, this invention sets it as other objects to reduce a user's burden accompanying authentication processing.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, the terminal unit concerning the 1st viewpoint of this invention In the terminal unit which transmits the data for authentication to a server at the time of the authentication for having communication facility and connecting with a server through a network A storage means to memorize at least one side of the terminal number of said terminal unit, and the telephone number of this terminal unit, It is characterized by having a transmitting means to acquire at least one side of said terminal number which said storage means memorizes at the time of said authentication, and said telephone number, and to transmit to said server as said data for authentication.

[0006] According to this configuration, the terminal number or the telephone number which a storage means memorizes is transmitted to a server as data for authentication. Therefore, the burden whose user inputs the data for authentication is mitigated. Moreover, the user who does not have familiarity in the entry of data for authentication can also connect with a network easily.

[0007] This terminal unit is realizable as various terminal units with which the telephone number is set as terminals, such as PDA (Personal Data Assistance) equipped with for example, PHS (Personal Handy phonse System) telephone, a portable telephone, a radiotelephone, and a telephone function.

[0008] Said transmitting means may answer said Request to Send which a receiving means to receive the Request to Send of said data for authentication from said server, and said receiving means received, and may also include a means to transmit at least one side of said terminal number which said storage means memorizes, and said telephone number as said data for authentication.

[0009] Usually, said data for authentication contain a user name and a password. In this case, at the time of said authentication, said transmitting means makes one side of said terminal number which said storage means memorizes, and said telephone number said user name, and is good also considering another side as said password.

[0010] Moreover, either of said terminal numbers and said telephone numbers may be used as said user name and a password. In addition, either said terminal number or said telephone number is transmitted to said server as either of said user names and passwords, and you may make it transmit to said server what the user inputted as another side of said user name or said password.

[0011] In order to attain the above-mentioned object, the authentication system concerning the 2nd viewpoint of this invention It consists of a server and two or more terminal units. At the time of connection between a terminal unit and a server In the network system with which a terminal unit is attested, and a server connects the attested terminal unit and offers service based on the data transmitted from the terminal unit said server A terminal information storage means to memorize the terminal information containing at least one side of each terminal number and telephone number of two or more of said terminal units, A receiving means to receive the demand of connection and the terminal information on this terminal unit which have been transmitted from said terminal unit, An authentication means to

attest this terminal unit and to permit connection when said terminal information memorized by said terminal information transmitted from said terminal unit and said terminal information storage means is collated, it was substantially in agreement and it distinguishes. A storage means by which a preparation and each aforementioned terminal unit memorize at least one side of the terminal number of this terminal unit, and the telephone number assigned to this terminal unit as terminal information. While transmitting the demand of connection to said server, it is characterized by what it has a transmitting means to acquire said terminal information which said storage means memorizes, and to transmit to said server for.

[0012] Since according to this configuration a terminal unit transmits the data for authentication to a server automatically and performs authentication processing automatically, it can use without a complicated procedure for authentication processing. Moreover, the network system linked to the server which the ordinary persons who do not have the information about authentication also provide with service can be used.

[0013] Usually, said data for authentication contain a user name and a password. In this case, at the time of said authentication, said transmitting means makes one side of said terminal number which said storage means memorizes, and said telephone number said user name, and is good also considering another side as said password. Moreover, either of said terminal numbers and said telephone numbers may be used as said user name and a password. Furthermore, either said terminal number or said telephone number is transmitted to said server as either of said user names and passwords, and you may make it transmit to said server what the user inputted as another side of said user name or said password. Said authentication means collates the user name which received from said terminal unit, and a password with the user name and password which are memorized by said terminal information storage means in these cases, respectively.

[0014] In order to attain the above-mentioned object, the server concerning the 3rd viewpoint of this invention A terminal information storage means to memorize the terminal information which is the server set as the connection object of two or more terminal units, and contains at least one side of each terminal number and telephone number of two or more of said terminal units. A receiving means to receive the connection request and the terminal information on this terminal unit which have been transmitted from said terminal unit. Said terminal information memorized by the terminal information which said receiving means received, and said terminal information storage means is collated, and it is characterized by what it has an authentication means to distinguish whether said terminal unit is connected to this server for based on a collating result.

[0015] Since the telephone number of a proper and a terminal number are processed as data for authentication to the terminal unit which a terminal unit transmits according to such a configuration, the authentication mistake by artificial mistake etc. can be prevented.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the network system concerning the gestalt of implementation of this invention is explained.

[0017] The configuration of the network system of the gestalt of operation of this invention is shown in drawing 1. This network system consists of two or more communication terminals 1-1 - 1-n, a server 2, and a network 3, and a communication terminal 1-1 - 1-n, and a server 2 are connected through the network 3 so that it may illustrate.

[0018] A communication terminal 1-1 - 1-n consist of the computer connected to the modem, the terminal adopter, etc. and PDA (Personal Data Assistance), PHS (Personal Handy phone System) which has a data processing function, PDA equipped with a telephone function, etc.

[0019] Drawing 2 shows the configuration of the terminal unit with which the telephone number is assigned to the terminal itself, such as PHS (Personal Handy phone System) which has a data processing function among a communication terminal 1-1 - 1-n, and PDA equipped with a telephone function. In the following explanation, the configuration of drawing 2 presupposes that it is the configuration of PHS (the following, data PHS) 1-1 which has a data processing function. As shown in drawing 2, data PHS 1-1 consist of CPU11 each other connected through the bus 19, RAM12 and ROM13, a display 14, the input section 15, a flash ROM 16, the Radio Communications Department 17, and the speech processing section 18.

[0020] CPU11 controls each part in this equipment. RAM12 consists of semiconductor memory etc. and is used as primary-storage area of CPU11. ROM13 consists of mask ROMs etc. and memorizes the program of this data PHS 1-1 of operation etc.

[0021] A display 14 consists of liquid crystal display components etc., and displays the data transmitted from the processing result and the server 2 mentioned later of CPU11. The input section 15 has a keyboard for inputting directions, an electronic mail, etc. which are transmitted to a server 2, a carbon button, etc.

[0022] A flash ROM 16 is rewritable nonvolatile memory electrically, and memorizes the terminal information on the data PHS 1-1. As this terminal information is shown in drawing 3, the telephone number of the data PHS 1-1 decided at the time of sale of data PHS 1-1 (at the time of an agreement) and the terminal number (serial number) decided at the time of manufacture are memorized. a terminal number -- a country code, a manufacture manufacturer code, a model code, and a manufacture serial number -- since -- it is constituted and differs for every equipment. In addition, a terminal number is written in a flash ROM 16 by the plant for example, at the time of shipment etc., and the telephone number is written in a flash ROM 16 in a dealer for example, at the time of an agreement. In addition, as long as a flash ROM 16 is the nonvolatile memory of the type which can write in a terminal number and the telephone number at the time of shipment and a sale, the configuration may not be limited but it may be permuted by backed-up RAM.

[0023] It connects with the network 3 which consists of a wireless public line etc., and the Radio Communications Department 17 transmits and receives data, voice, etc. between call places.

[0024] The speech processing section 18 is equipped with a microphone, a loudspeaker, etc., reproduces and carries out sound emission of the receiving voice, modulates the voice acquired with the microphone and transmits.

[0025] A server 2 consists of CPU21 and RAM22 which were mutually connected through the bus 26, the storage section 23, a database 24, and the communications department 25, as shown in drawing 4.

[0026] CPU21 reads and performs the program memorized by the storage section 23 while controlling each part in a server 2. RAM22 consists of semiconductor memory etc. and is used as primary-storage area of CPU21. The storage section 23 consists of magnetic disk drives etc., and memorizes programs of operation, such as an application program and a transceiver program.

[0027] User Information, such as a user name (it is a large concept containing user ID) of the user who made a contract of a database 24 receiving the service which this server 2 offers, a password, and an address, accounting information, is registered.

[0028] Here, as shown in drawing 5, about the communication terminal 1-1 by which the telephone number and a terminal number are registered into the flash ROM 16 - 1-n, the telephone number of the communication terminal 1-1 - 1-n is registered as a user name, and the terminal number is registered into the database 24 as a password. This terminal information is provided with a required part by the telephone company etc. from the subscriber database created based on the subscription agreement of the telephone line etc.

[0029] The communications department 25 has digital circuit access and terminating equipments, such as a modem connected to the network 3, and transmits and receives data between a communication terminal 1-1 - 1-n.

[0030] Next, the authentication approach of the network system of the gestalt this operation is explained with reference to drawing 6. Here, it connects with a server 2 using the data PHS 1-1 with which User A has the configuration of drawing 2, and the case where data offer service of stock information etc. is received is explained to an example.

[0031] In order that User A may connect with a server 2, he operates the input section 15 and inputs the telephone number of a server 2. CPU11 answers this actuation, starts the actuation shown in the flow of drawing 6, and telephones a server 2 through the Radio Communications Department 17 (step S1). (a connection signal is transmitted)

[0032] The communications department 25 of a server 2 receives the connection signal (demand of connection) transmitted from data PHS 1-1 (step S11). The communications department 25 performs dialup control of an off-hook control and connection place, and negotiation control of a modem between data PHS 1-1 and a server 2 with the connection signal supplied from data PHS 1-1 (step S2, step S12).

[0033] CPU21 sets the count counter n of a retry in consideration of a communication link error etc. to 3 (for example) after negotiation control termination (step S13). (n= 3) CPU21 transmits the input request signal which requires the input of a user name and a password for authentication to data PHS 1-1 through the communications department 25 after the set of the count counter n of a retry (step S14).

[0034] CPU11 of data PHS 1-1 receives the input request signal transmitted from the server 2 through the Radio Communications Department 17 (step S3), reads the terminal information (the telephone number and terminal number) memorized by the flash ROM 16, and transmits it to a server 2 through the Radio Communications Department 17 as a user name and a password (step S4).

[0035] CPU21 of a server 2 receives the telephone number transmitted as a user name from data PHS 1-1 through the communications department 25, and the terminal number transmitted as a password (step S15), and stores it in RAM22. CPU21 collates the user name (telephone number) and password (terminal number) which were stored in RAM22, and the user name and password which a database 24 memorizes, when it distinguishes and exists [ whether a match exists thoroughly and ], attests data PHS 1-1 as a registered user, and permits offer of connection or service (step S16). Moreover, in not existing, a connection partner is not attested but it refuses offer of connection or service (step S16).

[0036] When data PHS 1-1 are attested at step S16, CPU21 performs connection and service provision processing of transmitting the selection menu of the service which can supply the server 2 which the storage section 23 memorizes to data PHS 1-1 (step S17).

[0037] While CPU11 of data PHS 1-1 receives the selection menu transmitted from the server 2 through the Radio Communications Department 17 and displays it on a display 14, according to the selection menu which received, it accesses a server 2 and enjoys future services (step S5). Moreover, a server 2 offers service according to the demand of data PHS 1-1.

[0038] When a partner terminal (data PHS 1-1) was not attested and it is distinguished at step S16, CPU21 distinguishes whether the count counter n of a retry which RAM22 memorizes is 0 (n= 0) (step S18). At step S18, when judged as n!=0, 1 subtrahend (n-1) of the count counter n of a retry is carried out (step S19), and a flow carries out return and the above-mentioned actuation to transmission of the input request signal of step S14 again.

[0039] When distinguished from n= 0 at step S18, error processing of judging that the user name and password of CPU21 which were received do not correspond with the terminal information on the database 24 of a server 2, namely, it is not memorized by the database 24 of a server 2, and cutting the connected circuit is performed (step S20).

[0040] In addition, when the communication terminals 1-2, such as the usual personal computer, - 1-n require connection of a server 2, this communication terminal 1-2 - 1-n transmit a regular-user name and a password to a server 2, and authentication processing of step S16 is performed based on this.

[0041] As explained above, with the gestalt of this operation, the telephone number and the terminal number which a communication terminal 1-1 - 1-n memorize are used as the user name used for an authentication check, and a password. Therefore, a user does not need to input the need of memorizing a user name and a password, either, and can connect the self communication terminal 1-1 - 1-n to a server 2 easily. Furthermore, fear of stealing a failure at the time of connection with a server 2, and it being carried out by trying to steal a password at the time of an input, and embezzling can be abolished.

[0042] Although [ step S3 ] the telephone number is transmitted as a user name for authentication and a terminal

number is transmitted as a password, a terminal number may be transmitted as a user name and you may make it transmit the telephone number as a password with the gestalt of the above-mentioned implementation. In this case, the database 24 of a server 2 memorizes a terminal number as a user name, and memorizes the telephone number as a password.

[0043] Moreover, you may make it transmit the telephone number (or terminal number) as a password and a user name. In this case, the terminal information on a server 2 memorizes the telephone number (or terminal number) as a user name and a password. The time amount which authentication takes can be shortened by this, and the amount of transmission can be stopped further.

[0044] Moreover, the telephone number or the terminal number memorized to the flash ROM 16 is transmitted as either a password and a user name, and you may make it transmit what the user inputted as another side of a password and a user name. In this case, CPU11 is transmitted to a server 2 by using as a password (or user name) the terminal number (or telephone number) which a flash ROM 16 memorizes at the time of authentication. Furthermore, the message into which a user is made to input a user name (or password) is displayed on a display 14, and the data inputted from the input section 15 according to this message are transmitted to a server 2 as a user name for authentication (or password). No persons other than such a configuration, then a registered user can input data required for authentication, but can prevent the situation of the 3rd person who found the terminal unit becoming the user of normal, clearing up, connecting with a server 2, and using service.

[0045] In addition, although the server 2 required the input of a user name and a password from the terminal unit at step S14, in the case of the usual personal computer etc., a communications partner requires a regular-user name and a password, and you may make it the above-mentioned explanation require the telephone number and a terminal number in the case of PDA which has the data PHS with which a communications partner has the telephone number of a proper etc., and a telephone function.

[0046] In this case, the configuration of PDA which has Data PHS and a telephone function is the same as the configuration shown in drawing 2. On the other hand, as shown in drawing 7, the flag for identifying whether the telephone number of the user who contracted with the server 2 (registration), the communication terminal 1-1 which the user uses - 1-n are the telephones which have the telephone numbers, such as Data PHS and a cellular phone, or it is what does not have the telephone number of proper, such as a personal computer and PDA, is set to the database 24 of a server 2. This flag is set to 0, when the telephone number is given to a communication terminal 1-1 - 1-n, it is set to "1" and the telephone number is not given to a communication terminal 1-1 - 1-n.

[0047] The authentication approach which used the communication terminal 1-1 which has such a configuration - 1-n is explained with reference to drawing 6. At the time of arrival of the mail (call in), the telephone number of a transmitting agency is notified by the exchange etc. and a server 2 once stores in RAM22 from it the telephone number it was notified that CPU21 was. As for CPU21, it distinguishes whether is required or not that the flag is set to the telephone number notified with reference to the database 24 after performing negotiation control, the set of the count counter of a retry, etc. When the flag is set to "1", in the case of Data PHS etc., a communications partner is step S14, and CPU21 requires transmission of the telephone number and a terminal number of a terminal. Moreover, when the flag is set to "0", in the case of a personal computer usual in a communications partner etc., CPU21 is step S14 and requires a user name (user ID is included) and a password. Such a configuration, then the authentication united with the property of a communications partner are attained.

[0048] In addition, the user name which the service program on a server 2 requires, and a format fixed as a password are required, and neither the telephone number nor a terminal number may be unable to be used as it is as a user name or a password. In such a case, what is necessary is just to arrange a kind of agent program which provides a service program with the user name and password of a predetermined format on a server 2, after performing authentication processing using the telephone number or a terminal number. The processing in this case is explained with reference to drawing 8. First, as the data for authentication which consist of an agent program, a registered user's telephone number, and a terminal number, and the user name and password which are beforehand set to service programs show drawing 8, it is set to the storage section 23 of a server 2.

[0049] From a communication terminal 1-1 - 1-n, if CPU21 of a server 2 has arrival of the mail, it will start the agent program on the storage section 23. An agent program processes steps S11-S16 of drawing 6, and attests a partner terminal. After authentication of a partner terminal is completed, this agent program provides a service program with the user name and password which are beforehand registered corresponding to the telephone number etc. as shown in drawing 8. A service program checks that the user name and password which were offered are registered into normal, and starts offer of service to the terminal unit under connection.

[0050] Moreover, the list shown in drawing 7 is registered into the database 24 of a server 2, and only when a partner terminal is judged to be specific models, such as Data PHS, an above-mentioned agent program is started and it may be made to perform authentication processing shown in drawing 6 in other cases.

[0051] Moreover, in the above-mentioned explanation, although a server 2 is step S14 and required transmission of a user name and a password from the terminal unit, when the telephone number of a communications partner is notified from the exchange etc. at the time of arrival of the mail, it may use the telephone number for authentication as it is, for example.

[0052] In this case, as long as a server 2 stores in RAM22 the telephone number notified at the time of arrival of the mail and has the need, it is step S14 and you may make it require transmission of a terminal number etc. Moreover, when attesting only using the telephone number, authentication processing may be performed, with demand processing of step S14, and the reception of step S15 not performed.

[0053] This invention is usable considering the computer of the arbitration which does not depend on the communication terminal 1-1 of dedication - 1-n, and a server 2, but communication facility has as a communication terminal 1-1 - 1-n, or a server 2. For example, a computer (group) can be used as a server system by storing and

distributing the program for performing the part which a computer (or computer group) takes charge of among the processings shown in above-mentioned drawing 6 to a record medium, transmitting and installing each corresponding point of this program in a computer, and performing on OS.

[0054] In addition, when OS shares a part of processing, the program except the part may be stored in a record medium. Also in this case, the program for performing each function or step which a computer performs shall be stored in that record medium by this invention.

[0055] Moreover, a program may be distributed to a computer through a network 3, the Radio Communications Department 17 of a communication terminal 1-1 - 1-n, and the communications department 25 of a server 2.

[0056]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the authentication processing at the time of connection with a server becomes easy.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-175477

(43)公開日 平成11年(1999) 7 月 2 日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 15/00  
13/00

識別記号

3 3 0  
3 5 5  
3 5 7

F I

G 0 6 F 15/00  
13/00

3 3 0 C  
3 5 5  
3 5 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-363335

(22)出願日 平成9年(1997)12月16日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 森川 重則

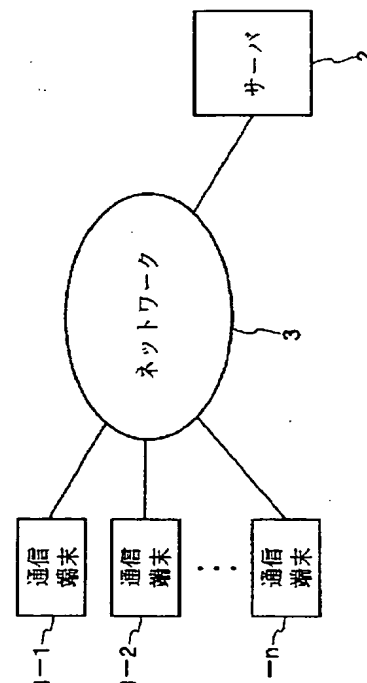
東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ  
シオ計算機株式会社東京事業所内

(54)【発明の名称】 端末装置、認証システム及びサーバ

(57)【要約】

【課題】 端末装置をサーバに接続する際の認証を容易にし、認証処理に伴う利用者の負担を低減する。

【解決手段】 通信端末1-1は、電話番号と端末番号を記憶する。サーバ2は、通信端末1-1の認証用のユーザ名として電話番号を、パスワードとして端末番号を記憶する。通信端末1-1がネットワーク3を介してサーバ2に接続を要求した際の認証時に、通信端末1-1は、内部に記憶している電話番号をユーザ名として、端末番号をパスワードとして、サーバ2に送信する。サーバ2は、通信端末1-1から送信されてきたユーザ名とパスワードと、内部に記憶しているユーザ名とパスワードとを照合し、完全に一致すると判別した場合にその通信端末1-1～1-nを認証して、接続を許可し、サービスを提供する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信機能を備え、ネットワークを介してサーバに接続するための認証時に、認証用データをサーバに送信する端末装置において、前記端末装置の端末番号と該端末装置の電話番号との少なくとも一方を記憶する記憶手段と、前記認証時に前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との少なくとも一方を取得して前記認証用データとして前記サーバに送信する送信手段と、を有することを特徴とする端末装置。

【請求項 2】前記送信手段は、前記サーバから前記認証用データの送信要求を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記送信要求に応答して、前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との少なくとも一方を前記認証用データとして送信する手段と、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 3】前記認証用データは、ユーザ名とパスワードとを含み、前記送信手段は、前記認証時に、前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との一方を前記ユーザ名として、他方を前記パスワードとして前記サーバに送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の端末装置。

【請求項 4】前記認証用データは、ユーザ名とパスワードとを含み、前記送信手段は、前記認証時に、前記ユーザ名及び前記パスワードとして、前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号とのいずれか一方を前記サーバに送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の端末装置。

【請求項 5】前記認証用データは、ユーザ名とパスワードとを含み、前記送信手段は、前記認証時に、前記ユーザ名又は前記パスワードのいずれか一方として前記記憶手段が記憶する前記端末番号又は前記電話番号の一方を前記サーバに送信すると共に、前記ユーザ名又は前記パスワードの他方として前記端末装置のユーザが入力したものを前記サーバに送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の端末装置。

【請求項 6】サーバと複数の端末装置から構成され、端末装置とサーバとの接続時に、端末装置から送信されて来たデータに基づいてサーバが端末装置を認証し、認証された端末装置を接続してサービスを提供するネットワークシステムにおいて、前記サーバは、前記複数の端末装置のそれぞれの端末番号と電話番号との少なくとも一方を含む端末情報を記憶する端末情報記憶手段と、前記端末装置から送信されて来た接続の要求と該端末装

置の端末情報とを受信する受信手段と、

前記端末装置から送信されて来た前記端末情報と前記端末情報記憶手段に記憶されている前記端末情報とを照合し、実質的に一致すると判別した場合に、該端末装置を認証し、接続を許可する認証手段と、を備え、

各前記端末装置は、

該端末装置の端末番号と該端末装置に割り当てられた電話番号との少なくとも一方を端末情報として記憶する記憶手段と、

10 前記サーバに接続の要求を送信すると共に前記記憶手段が記憶する前記端末情報を取得して前記サーバに送信する送信手段と、

を備える、

ことを特徴とする認証システム。

【請求項 7】前記認証手段が照合するデータは、ユーザ名とパスワードを含み、

前記端末情報記憶手段と前記記憶手段は、ユーザ名として、前記端末番号と前記電話番号との一方を記憶し、パスワードとして、前記端末番号と前記電話番号との他方を記憶し、

20 前記送信手段は、ユーザ名として、前記記憶手段から読み出した前記端末番号と前記電話番号との一方を前記サーバに送信し、パスワードとして、前記記憶手段から読み出した前記端末番号と前記電話番号との他方を前記サーバに送信し、

前記認証手段は、前記端末装置から受信したユーザ名と前記端末情報記憶手段に記憶されているユーザ名を、前記端末装置から受信したパスワードと前記端末情報記憶手段に記憶されているパスワードとを、それぞれ、照合する、

30 ことを特徴とする請求項 6 に記載の認証システム。

【請求項 8】前記認証手段が照合するデータは、ユーザ名とパスワードを含み、

前記端末情報記憶手段と前記記憶手段は、ユーザ名及びパスワードとして、前記端末番号と前記電話番号との一方を記憶し、

前記送信手段は、ユーザ名及びパスワードとして、前記記憶手段から読み出した前記端末番号と前記電話番号との一方を前記サーバに送信し、

40 前記認証手段は、前記端末装置から受信したユーザ名と前記端末情報記憶手段に記憶されているユーザ名を、前記端末装置から受信したパスワードと前記端末情報記憶手段に記憶されているパスワードとを、それぞれ、照合する、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の認証システム。

【請求項 9】前記認証手段が照合するデータは、ユーザ名とパスワードを含み、

50 前記端末情報記憶手段と前記記憶手段は、ユーザ名とパスワードの一方として、前記端末番号と前記電話番号と

の一方を記憶し、  
 前記端末情報記憶手段は、ユーザ名とパスワードの他方として、予め定められたデータを記憶し、  
 前記送信手段は、ユーザ名とパスワードの一方として、前記記憶手段から読み出した前記端末番号と前記電話番号との一方を前記サーバに送信し、ユーザ名とパスワードの他方として、ユーザにより入力されたデータを前記サーバに送信し、  
 前記認証手段は、前記端末装置から受信したユーザ名と前記端末情報記憶手段に記憶されているユーザ名を、前記端末装置から受信したパスワードと前記端末情報記憶手段に記憶されているパスワードとを、それぞれ、照合する、  
 ことを特徴とする請求項 6 に記載の認証システム。

【請求項 10】複数の端末装置の接続対象となるサーバであって、  
 前記複数の端末装置のそれぞれの端末番号と電話番号との少なくとも一方を含む端末情報を記憶する端末情報記憶手段と、  
 前記端末装置から送信されて来た接続要求と該端末装置の端末情報とを受信する受信手段と、  
 前記受信手段が受信した端末情報と前記端末情報記憶手段に記憶されている前記端末情報とを照合し、照合結果に基づいて、前記端末装置を該サーバに接続するか否かを判別する認証手段と、  
 を備える、ことを特徴とするサーバ。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、端末装置とサーバとの接続時に、サーバが行う端末装置の認証技術に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータ（以下、PC）が LAN（Local Area Network）に接続されるようになったため、各企業、各団体等がネットワーク化されるようになり、電子メールが広く使用されるようになった。また、PC だけでなく、小型の移動体通信端末の普及に伴い、移動中にこの端末装置を利用してネットワークに接続することも可能になり、PC と馴染みのない一般の者もネットワークを使用する機会が増えた。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ネットワークに接続するためには、端末（又は個人）とネットワーク上でサービスを行うサーバとの間で認証チェックをする必要がある。従来の認証チェックは、端末から送信されたユーザ名（又は ID）とパスワードが、サーバに予め登録されているユーザ名とパスワードに一致するか否かを判別する。従って、端末のユーザは、サーバに接続する度にユーザ名とパスワードを正確に入力する必要がある、煩雑であった。更に、端末のユーザは、ユーザ名と

パスワードを忘れないように、また、他人に盗用されないように管理する必要があった。

【0004】この発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、端末装置をサーバに接続する際の認証を容易にすることを目的とする。また、この発明は、認証処理に伴う利用者の負担を低減することを他の目的とする。

##### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第 1 の観点にかかる端末装置は、通信機能を備え、ネットワークを介してサーバに接続するための認証時に、認証用データをサーバに送信する端末装置において、前記端末装置の端末番号と該端末装置の電話番号との少なくとも一方を記憶する記憶手段と、前記認証時に前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との少なくとも一方を取得して前記認証用データとして前記サーバに送信する送信手段と、を有することを特徴とする。

【0006】この構成によれば、記憶手段が記憶する端末番号又は電話番号が認証用のデータとしてサーバに送信される。従って、ユーザが、認証用のデータを入力する負担が軽減される。また、認証用のデータの入力に馴染みのないユーザも容易にネットワークに接続することができる。

【0007】この端末装置は、例えば、PHS（Personal Handy phonse System）電話機、携帯電話機、無線電話機、電話機能を備える PDA（Personal Data Assistance）等の、端末に電話番号が設定されるような種々の端末装置として実現できる。

【0008】前記送信手段は、前記サーバから前記認証用データの送信要求を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記送信要求にตอบสนองして、前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との少なくとも一方を前記認証用データとして送信する手段と、を含んでもよい。

【0009】通常、前記認証用データは、ユーザ名とパスワードとを含む。この場合、前記送信手段は、前記認証時に、前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との一方を前記ユーザ名として、他方を前記パスワードとしてもよい。

【0010】また、前記ユーザ名及びパスワードとして、前記端末番号と前記電話番号とのいずれか一方を使用してもよい。なお、前記ユーザ名とパスワードのいずれか一方として前記端末番号又は前記電話番号の一方を前記サーバに送信し、前記ユーザ名又は前記パスワードの他方としてユーザが入力したものを前記サーバに送信するようにしてもよい。

【0011】上記目的を達成するため、この発明の第 2 の観点にかかる認証システムは、サーバと複数の端末装置から構成され、端末装置とサーバとの接続時に、端末装置から送信されて来たデータに基づいてサーバが端末

装置を認証し、認証された端末装置を接続してサービスを提供するネットワークシステムにおいて、前記サーバは、前記複数の端末装置のそれぞれの端末番号と電話番号との少なくとも一方を含む端末情報を記憶する端末情報記憶手段と、前記端末装置から送信されて来た接続の要求と該端末装置の端末情報とを受信する受信手段と、前記端末装置から送信されて来た前記端末情報と前記端末情報記憶手段に記憶されている前記端末情報とを照合し、実質的に一致すると判別した場合に、該端末装置を認証し、接続を許可する認証手段と、を備え、各前記端末装置は、該端末装置の端末番号と該端末装置に割り当てられた電話番号との少なくとも一方を端末情報として記憶する記憶手段と、前記サーバに接続の要求を送信すると共に前記記憶手段が記憶する前記端末情報を取得して前記サーバに送信する送信手段と、を備える、ことを特徴とする。

【0012】この構成によれば、端末装置が認証用データをサーバに自動的に送信して、自動的に認証処理を行うので、認証処理のための煩雑な手続きなしに利用できる。また、認証に関する知識を有さない一般の者もサービスを提供するサーバに接続するネットワークシステムを利用することができる。

【0013】通常、前記認証用データは、ユーザ名とパスワードとを含む。この場合、前記送信手段は、前記認証時に、前記記憶手段が記憶する前記端末番号と前記電話番号との一方を前記ユーザ名として、他方を前記パスワードとしてもよい。また、前記ユーザ名及びパスワードとして、前記端末番号と前記電話番号とのいずれか一方を使用してもよい。さらに、前記ユーザ名とパスワードのいずれか一方として前記端末番号又は前記電話番号の一方を前記サーバに送信し、前記ユーザ名又は前記パスワードの他方としてユーザが入力したものを前記サーバに送信するようにしてもよい。これらの場合、前記認証手段は、前記端末装置から受信したユーザ名とパスワードとを、前記端末情報記憶手段に記憶されているユーザ名とパスワードと、それぞれ、照合する。

【0014】上記目的を達成するため、この発明の第3の観点にかかるサーバは、複数の端末装置の接続対象となるサーバであって、前記複数の端末装置のそれぞれの端末番号と電話番号との少なくとも一方を含む端末情報を記憶する端末情報記憶手段と、前記端末装置から送信されて来た接続要求と該端末装置の端末情報とを受信する受信手段と、前記受信手段が受信した端末情報と前記端末情報記憶手段に記憶されている前記端末情報とを照合し、照合結果に基づいて、前記端末装置を該サーバに接続するか否かを判別する認証手段と、を備える、ことを特徴とする。

【0015】このような構成によれば、端末装置が送信してくるその端末装置に固有の電話番号、端末番号を認証用のデータとして処理するので、人為的ミス等による

認証ミスを防止できる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態にかかるネットワークシステムについて説明する。

【0017】本発明の実施の形態のネットワークシステムの構成を図1に示す。図示するように、このネットワークシステムは、複数の通信端末1-1~1-nと、サーバ2と、ネットワーク3とから構成され、ネットワーク3を介して、通信端末1-1~1-nとサーバ2とが接続されている。

【0018】通信端末1-1~1-nは、モデム、ターミナルアダプタなどに接続されたコンピュータ及びPDA (Personal Data Assistance)、データ処理機能を有するPHS (Personal Handy phone System)、電話機能を備えるPDA、等から構成されている。

【0019】図2は、通信端末1-1~1-nのうち、データ処理機能を有するPHS (Personal Handy phone System)、電話機能を備えるPDA等の、その端末自体に電話番号が割り付けられている端末装置の構成を示す。以下の説明では、図2の構成は、データ処理機能を有するPHS (以下、データPHS) 1-1の構成であるとする。図2に示すように、データPHS 1-1は、バス19を介して互いに接続されたCPU11と、RAM12と、ROM13と、表示部14と、入力部15と、フラッシュROM16と、無線通信部17と、音声処理部18とから構成されている。

【0020】CPU11は、この装置内の各部を制御する。RAM12は、半導体メモリ等から構成され、CPU11の主記憶エリアとして使用される。ROM13は、マスクROM等から構成され、このデータPHS 1-1の動作プログラム等を記憶する。

【0021】表示部14は、液晶表示素子等から構成され、CPU11の処理結果や後述するサーバ2から送信されたデータ等を表示する。入力部15は、サーバ2に送信する指示、電子メール等を入力するためのキーボード、ボタン等を有する。

【0022】フラッシュROM16は、電氣的に書き換え可能な不揮発性メモリであり、そのデータPHS 1-1の端末情報を記憶する。この端末情報は、図3に示すように、データPHS 1-1の発売時(契約時)に確定するデータPHS 1-1の電話番号と、製造時に確定する端末番号(製造番号)が記憶される。端末番号は、国コードと、製造メーカーコードと、機種コードと、製造シリアルナンバーと、から構成され、装置毎に異なる。なお、端末番号は、例えば、出荷時等に製造工場でフラッシュROM16に書き込まれ、電話番号は、例えば、契約時に販売店でフラッシュROM16に書き込まれる。なお、フラッシュROM16は、出荷時及び販売時に端末番号や電話番号を書き込めるタイプの不揮発性メモリならばその構成は限定されず、バックアップされた

RAM等に置換されてもよい。

【0023】無線通信部17は、無線公衆回線等からなるネットワーク3に接続され、通話先との間でデータや音声等を送受信する。

【0024】音声処理部18は、マイク、スピーカなどを備え、受信音声を再生して放音し、マイクで取得した音声を変調して送信する。

【0025】サーバ2は、図4に示すように、バス26を介して互いに接続されたCPU21と、RAM22と、記憶部23と、データベース24と、通信部25とから構成される。

【0026】CPU21は、サーバ2内の各部を制御すると共に、記憶部23に記憶されているプログラムを読み出して実行する。RAM22は、半導体メモリ等から構成され、CPU21の主記憶エリアとして使用される。記憶部23は、磁気ディスク装置等から構成され、アプリケーションプログラム、送受信プログラム等の動作プログラムを記憶する。

【0027】データベース24は、このサーバ2が提供するサービスを受けることを契約したユーザのユーザ名（ユーザIDを含む広い概念である）とパスワードと住所・課金情報などのユーザ情報が登録されている。

【0028】ここで、図5に示すように、電話番号と端末番号がフラッシュROM16に登録されている通信端末1-1～1-nについては、その通信端末1-1～1-nの電話番号がユーザ名として、また端末番号がパスワードとして、データベース24に登録されている。この端末情報は、例えば、電話回線の加入契約などに基づいて作成された加入者データベースから必要な部分を、電話会社等から提供されるものである。

【0029】通信部25は、ネットワーク3に接続されたモデム等の回線終端装置を備え、通信端末1-1～1-nとの間でデータを送受信する。

【0030】次に、この実施の形態のネットワークシステムの認証方法について図6を参照して説明する。ここでは、ユーザAが図2の構成を有するデータPHS1-1を使用してサーバ2に接続し、株式情報等のデータ提供サービスを受ける場合を例に説明する。

【0031】ユーザAは、サーバ2に接続するため、入力部15を操作してサーバ2の電話番号を入力する。CPU11は、この操作にตอบสนองして、図6のフローに示す動作を開始し、無線通信部17を介してサーバ2に電話をかける（接続信号を送信する）（ステップS1）。

【0032】サーバ2の通信部25は、データPHS1-1から送信されてきた接続信号（接続の要求）を受信する（ステップS11）。通信部25は、データPHS1-1から供給された接続信号により、オフフック制御、接続先のダイヤルアップ制御、モデムのネゴシエーション制御を、データPHS1-1とサーバ2間で行う（ステップS2、ステップS12）。

【0033】ネゴシエーション制御終了後、CPU21は、通信エラー等を考慮したリトライ回数カウンタnを（例えば）3にセット（n=3）する（ステップS13）。リトライ回数カウンタnのセット後、CPU21は、認証のためにユーザ名とパスワードの入力を要求する入力要求信号を通信部25を介して、データPHS1-1に送信する（ステップS14）。

【0034】データPHS1-1のCPU11は、無線通信部17を介してサーバ2から送信されてきた入力要求信号を受信し（ステップS3）、フラッシュROM16に記憶されている端末情報（電話番号と端末番号）を読み出し、ユーザ名とパスワードとして無線通信部17を介してサーバ2に送信する（ステップS4）。

【0035】サーバ2のCPU21は、通信部25を介してデータPHS1-1からユーザ名として送信されてきた電話番号と、パスワードとして送信されてきた端末番号とを受信し（ステップS15）、RAM22に格納する。CPU21は、RAM22に格納したユーザ名（電話番号）とパスワード（端末番号）と、データベース24が記憶するユーザ名とパスワードとを照合し、完全に一致するものが存在するか否かを判別し、存在する場合には、データPHS1-1を登録ユーザとして認証し、接続又はサービスの提供を許可する（ステップS16）。また、存在しない場合には、接続相手を認証せず、接続又はサービスの提供を拒否する（ステップS16）。

【0036】ステップS16でデータPHS1-1が認証された場合、CPU21は、記憶部23が記憶するサーバ2が供給可能なサービスの選択メニューをデータPHS1-1に送信する等の接続及びサービス提供処理を行う（ステップS17）。

【0037】データPHS1-1のCPU11は、無線通信部17を介してサーバ2から送信された選択メニューを受信し、表示部14に表示すると共に、受信した選択メニューに従って、サーバ2にアクセスし、以後のサービスを楽しむ（ステップS5）。また、サーバ2は、データPHS1-1の要求に従ったサービスを提供する。

【0038】ステップS16で、相手端末（データPHS1-1）を認証しないと判別された場合、CPU21は、RAM22が記憶するリトライ回数カウンタnが0（n=0）であるか否かを判別する（ステップS18）。ステップS18で、n≠0と判断された場合、リトライ回数カウンタnを1減数（n-1）し（ステップS19）、フローはステップS14の入力要求信号の送信に戻り、前述の動作を再度行う。

【0039】ステップS18でn=0と判別された場合、CPU21は、受信したユーザ名とパスワードが、サーバ2のデータベース24の端末情報と一致しない、即ち、サーバ2のデータベース24に記憶されていない

と判断し、接続していた回線を切断する等のエラー処理を行う(ステップS20)。

【0040】なお、通常のパーソナルコンピュータなどの通信端末1-2~1-nがサーバ2に接続を要求した場合などには、この通信端末1-2~1-nは、通常のユーザ名及びパスワードをサーバ2に送信し、これに基づいてステップS16の認証処理が行われる。

【0041】以上説明したように、この実施の形態では、認証チェックに使用されるユーザ名とパスワードとして、通信端末1-1~1-nが記憶する電話番号と端末番号を使用する。従って、ユーザは、ユーザ名とパスワードを覚える必要も、入力する必要もなく、容易に自己の通信端末1-1~1-nをサーバ2に接続することができる。更に、サーバ2への接続時に、操作ミス、及び、入力時にパスワードを盗み見されて盗用される等の虞をなくすることができる。

【0042】上記実施の形態では、ステップS3で、認証用のユーザ名として電話番号を、パスワードとして端末番号を送信するとしたが、ユーザ名として端末番号を、パスワードとして電話番号を送信するようにしてもよい。この場合、サーバ2のデータベース24は、ユーザ名として端末番号を、パスワードとして電話番号を記憶する。

【0043】また、パスワード及びユーザ名として電話番号(又は端末番号)を送信するようにしてもよい。この場合、サーバ2の端末情報は、ユーザ名及びパスワードとして電話番号(又は端末番号)を記憶する。これにより、認証に要する時間を短縮し、さらに送信量を抑えることができる。

【0044】また、パスワード及びユーザ名のいずれか一方として、フラッシュROM16に記憶している電話番号又は端末番号を送信し、パスワード及びユーザ名の他方としてユーザが入力したものを送信するようにしてもよい。この場合、CPU11は、認証時にフラッシュROM16が記憶する端末番号(又は電話番号)をパスワード(又はユーザ名)としてサーバ2に送信する。さらに、ユーザにユーザ名(又はパスワード)を入力させるメッセージを表示部14に表示し、このメッセージに従って入力部15から入力されたデータを認証用のユーザ名(又はパスワード)としてサーバ2に送信する。このような構成とすれば、正規ユーザ以外の者は、認証に必要なデータを入力することができず、端末装置を拾得した第三者が正規のユーザになりすましてサーバ2に接続してサービスを利用する事態を防止できる。

【0045】なお、上記説明では、ステップS14で、サーバ2が端末装置に対して、ユーザ名とパスワードの入力を要求したが、通信相手が、通常のパーソナルコンピュータ等の場合には、通常のユーザ名とパスワードとを要求し、通信相手が固有の電話番号等を有するデータPHSや電話機能を有するPDA等の場合に、電話番号

と端末番号を要求するようにしてもよい。

【0046】この場合、データPHS、電話機能を有するPDA等の構成は、図2に示す構成と同様である。一方、サーバ2のデータベース24には、例えば、図7に示すように、サーバ2と契約(登録)したユーザの電話番号と、そのユーザが使用する通信端末1-1~1-nが、データPHS、携帯電話等の電話番号を有する電話機であるか、又は、パーソナルコンピュータ、PDA等の固有の電話番号を有していないものであるかを識別するためのフラグがセットされる。このフラグは、通信端末1-1~1-nに電話番号が付与されている場合には"1"にセットされ、通信端末1-1~1-nに電話番号が付与されていないときは、0にセットされる。

【0047】このような構成を有する通信端末1-1~1-nを使用した認証方法を図6を参照して説明する。サーバ2は、着信(着呼)時に、交換局等より、送信元の電話番号が通知され、CPU21は、通知された電話番号を一旦RAM22に格納する。CPU21は、ネゴシエーション制御と、リトライ回数カウンタのセットなどを行った後、データベース24を参照し、通知された電話番号にフラグがセットされているか否かを判別する。フラグが"1"にセットされている場合、即ち、通信相手がデータPHSなどの場合には、CPU21は、ステップS14で、電話番号と端末番号の送信を端末に要求する。また、フラグが"0"にセットされている場合、即ち、通信相手が通常のパーソナルコンピュータなどの場合には、CPU21は、ステップS14で、ユーザ名(ユーザIDを含む)とパスワードを要求する。このような構成とすれば、通信相手の特性にあわせて認証が可能となる。

【0048】なお、サーバ2上のサービスプログラムが要求するユーザ名及びパスワードとして一定の形式が要求され、電話番号や端末番号をユーザ名やパスワードとしてそのまま使用できない場合がある。このような場合には、電話番号や端末番号を用いて認証処理を行った後、所定形式のユーザ名及びパスワードをサービスプログラムに提供する一種のエージェントプログラムをサーバ2上に配置すればよい。この場合の処理を図8を参照して説明する。まず、サーバ2の記憶部23には、エージェントプログラムと登録ユーザの電話番号と端末番号からなる認証用のデータと、サービスプログラム用に予め設定されているユーザ名とパスワードとが図8に示すように設定されている。

【0049】サーバ2のCPU21は、通信端末1-1~1-nより、着信があると、記憶部23上のエージェントプログラムを起動する。エージェントプログラムは、図6のステップS11~S16の処理を行い、相手端末の認証を行う。相手端末の認証が終了すると、このエージェントプログラムは、図8に示すように電話番号などに対応して予め登録されているユーザ名及びパスワ

ードをサービスプログラムに提供する。サービスプログラムは提供されたユーザ名及びパスワードが正規に登録されていることを確認し、接続中の端末装置にサービスの提供を開始する。

【0050】また、サーバ2のデータベース24に、図7に示すリストに登録しておき、相手端末がデータPHSなどの特定の機種であると判断された場合のみ、上述のエージェントプログラムを起動し、他の場合には、図6に示す認証処理を行うようにしてもよい。

【0051】また、上記説明では、サーバ2は、ステップS14で、端末装置に対してユーザ名及びパスワードの送信を要求したが、例えば、着信時に交換局などから通信相手の電話番号が通知される場合には、その電話番号をそのまま認証に使用してもよい。

【0052】この場合、サーバ2は、着信時に通知された電話番号をRAM22に格納し、必要があれば、ステップS14で、端末番号等の送信を要求するようにしてもよい。また、その電話番号のみを用いて認証を行う場合には、ステップS14の要求処理、ステップS15の受信処理を行わないまま、認証処理を実行してもよい。

【0053】この発明は、専用の通信端末1-1~1-n及びサーバ2によらず、通信機能の有する任意のコンピュータを通信端末1-1~1-n又はサーバ2として使用可能である。例えば、上述の図6に示す処理のうちコンピュータ（又はコンピュータ群）が担当する部分を実行するためのプログラムを記録媒体に格納して頒布し、このプログラムの各対応部分をコンピュータに転送してインストールし、OS上で実行することにより、コンピュータ（群）をサーバシステムとして使用することができる。

【0054】なお、OSが処理の一部を分担する場合には、記録媒体には、その部分を除いたプログラムを格納\*

\*してもよい。この場合も、この発明では、その記録媒体には、コンピュータが実行する各機能又はステップを実行するためのプログラムが格納されているものとする。

【0055】また、ネットワーク3と通信端末1-1~1-nの無線通信部17、サーバ2の通信部25を介してプログラムをコンピュータに頒布してもよい。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、サーバへの接続時の認証処理が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】本発明の通信端末として機能するデータPHSの構成を示す図である。

【図3】フラッシュROMが記憶する端末情報の一例を示す図である。

【図4】サーバの構成を示す図である。

【図5】データベースが記憶する端末情報の一例を示す図である。

【図6】本発明の認証システムの動作を説明するためのフローチャートである。

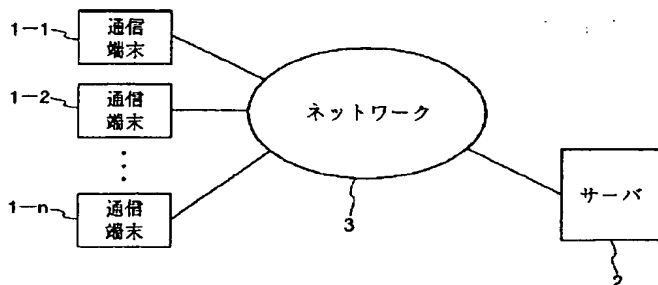
【図7】データベースが記憶する端末情報の他の例を示す図である。

【図8】データベースが記憶する端末情報の他の例を示す図である。

【符号の説明】

1-1~1-n…通信端末、2…サーバ、3…ネットワーク、11、21…CPU、12、22…RAM、13…ROM、14…表示部、15…入力部、16…フラッシュROM、17…無線通信部、18…音声処理部、19、26…バス、23…記憶部、24…データベース、25…通信部

【図1】



【図3】

端末情報

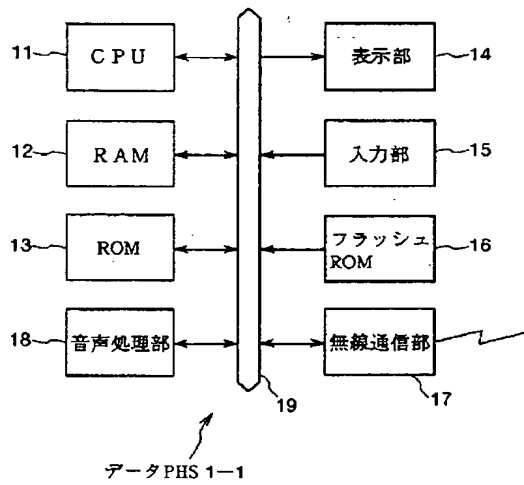
電話番号	端末番号
01-2345-6789	××-00-×-000

【図5】

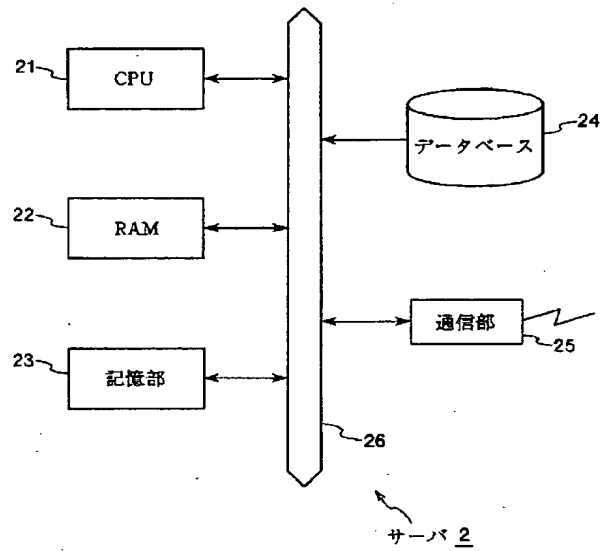
端末情報

ユーザ名	パスワード	利用者情報
01-2345-6789	00-00-0-000	00××
01-9999-8888	00-××-0-×××	△△□□
⋮	⋮	⋮

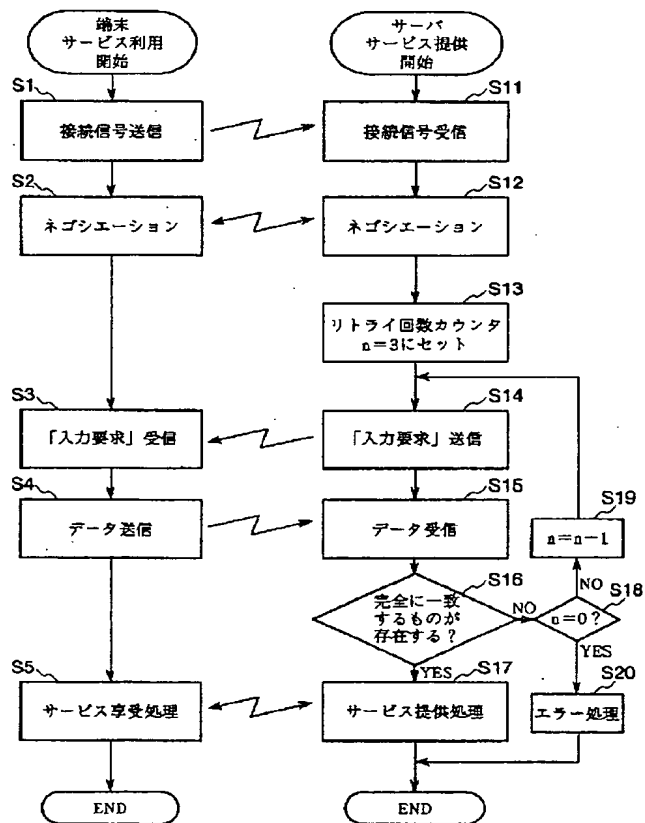
【図2】



【図4】



【図6】



【図 7】

電話番号	フラグ	機種	ユーザ名	パスワード	ユーザ情報
030-1234-5678	1	データPHS	03-1234-5678	01223456	千代田区...
03-4567-8910	0	PDA	○山○子	1334567	杉並区...
060-8910-1112	1	PHS付PDA	044-8910-1112	3333333	川崎市...

【図 8】

電話番号	パスワード	ユーザ名	パスワード
030-1234-4567	12345678	PAD1212	jxbu333
060-1111-2222	44466677	AXZ3434	uuuki572